



Die LPW PowerJet 670 Twin nimmt am Remscheider Produktionsstandort der Vaillant Group 16 Quadratmeter Platz ein  
Bilder: LPW/Vaillant

dazu die CKW/Kohlenwasserstoff-Reinigung getestet wurden. Folgende Kriterien waren im Lastenheft definiert: Es sollte ein Durchsatz von sechs bis zehn Chargen pro Stunde möglich sein, und die bisherige Standzeit der Reinigungsbäder sollte von bisher einer Woche auf mindestens sechs bis acht erhöht werden. Ein weiterer wesentlicher Punkt war die Erfüllung der Qualitätsanforderungen. Die Fittings sollten span-, öl- und fettfrei für die nachfolgenden Prozesse (zum Beispiel Montage, Lötten oder Versand) gemäß den definierten Qualitätsansprüchen werden.



Die 30 Solarkollektoren auf dem Dach des Remscheider Firmensitzes unterstützen die Heißwasserbereitung

## Bäderheizen mit Solarthermie

### Neue LPW-Anlage mit integrierter Solartechnik für Vaillant

Nach Umform-, Säge- oder Biegeprozessen müssen Rohre sowie Fittings für die Heizungs-, Klima- und Lüftungstechnik von Öl und Spänen befreit werden. Die Vaillant Group in Remscheid investierte im vergangenen Jahr in eine Reinigungsanlage der Modulbaureihe PowerJet mit integrierter Solartechnik. Höhere Sauberkeit und niedrigere Betriebskosten waren das Ergebnis.

Die Vaillant Group mit Hauptsitz in Remscheid entwickelt und produziert Produkte, Systeme und bietet Dienstleistungen an in den Bereichen Heiz-, Lüftungs- und Klimatechnik. Das Portfolio reicht von effizienten Heizgeräten auf Basis herkömmlicher Energieträger bis hin zu Systemlösungen zur Nutzung regenerativer Energien.

Die Kupfer- und Stahlrohre wurden zwanzig Jahre lang in einer offenen Tauch-

bad-Anlage (zwei Bäder, ein Heißlufttrockner) von LPW gereinigt. Zuletzt konnte das alte Fabrikat die Anforderungen hinsichtlich Korrosionsschutz und Zuverlässigkeit nicht mehr erfüllen. Deshalb entschied der Remscheider Hersteller, in neue Technik zu investieren.

Im Vorfeld fanden Versuche bei verschiedenen Anlagen-Anbietern statt, wobei die wässrige alkalische und alternativ

### Drei-Tank-Anlage

Schließlich fiel die Wahl auf eine PowerJet 670 Twin mit drei Vorlagetanks. Für die Anlage sprachen mehrere Punkte. „Neben deutlich niedrigeren Betriebskosten zeichnet sie sich durch ein größeres Spektrum waschmechanischer Möglichkeiten aus“, erläutert Vertriebsstechniker Dirk Konzok. „Die Twin-Version ermöglicht zudem eine Trennung der Prozesse in zwei Schritte bei Erzielung einer hohen Durchsatzrate.“ Die Medienaufbereitung erfolgt über Vollstromfiltration, Koaleszenzölabscheidung und gasbeheiztes Verdampfersystem. Des Weiteren ist die Anlage mit einem Rollenbahnsystem zur Automatisierung ausgestattet. Die Reinigungsanlage setzt sich aus verschiedenen Modulbausteinen zusammen.

Wichtig für Vaillant war auch die Tatsache, dass LPW über entsprechende Schnittstellen einen Anschluss an die werkseigene Solartechnik anbieten konnte. Denn in Remscheid werden zwei Speicher mit je

### Daten & Fakten

#### Basisanlage:

- Grundanlage mit einer Arbeitskammer sowie Zwei-Tank-Vorlage für die zweistufige Basisreinigung (Reinigung/Spülung), vorwiegend für die Kupferrohre vor dem Lötprozess
- Zusätzliche Arbeitskammer mit drittem Tank, für die Spüle (Passivierung für die Stahlrohre), Trocknung
- Integrierte Bypassfiltration im Reinigen zur kontinuierlichen Partikelabscheidung
- 14 bar Druck im Reinigungsbad
- Zwischentrocknung in Kammer 1, in Kammer 2 Heißluft-Endtrocknung
- Flutwaschdüsen in Arbeitskammer-rückwand sowie Kammertür
- Automatische Korbverdeckung

#### Medienaufbereitung:

- Gasbeheizter atmosphärischer Verdampfer, frei über das Bedienfeld einstellbar, Nebenstrom-Koaleszenz-Abscheider
- Beutelfiltration im Vollstrom
- Automatische Korbverdeckung

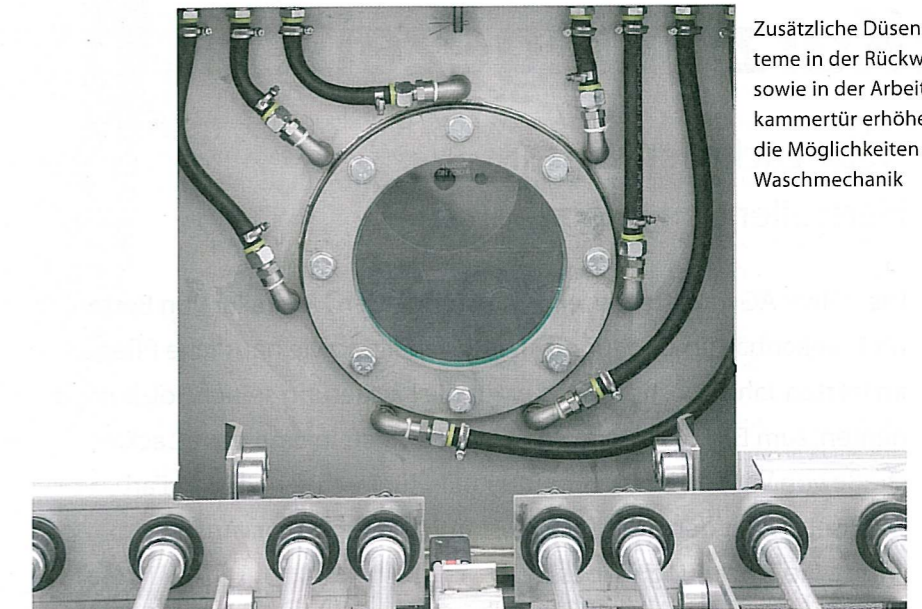
2.000 Liter Füllvolumen über 30 Solarkollektoren beheizt. Über diese Wärmespeicher erfolgt nun bei der Reinigungsanlage die Erwärmung der Reinigungsbäder, der Ausgleichsmenge für den kontinuierlichen, prozessbedingten Wasserverlust oder komplett neu befüllter Bäder nach einem Wechsel. Dies senkt die Betriebskosten und trägt aus Sicht der Umweltbilanz zur CO<sub>2</sub>-Einsparung bei.

### Sechs Minuten pro Charge

Vom Auftragseingang bis zur Produktionsübergabe vergingen dreieinhalb Monate. Die Anlage erlaubt einen Durchsatz von einer Charge in knapp sechs Minuten. Die Prozesszeiten in Arbeitskammer 1 (Wasch-, Spül- und Zwischentrocknungsprozess) betragen unter fünf Minuten, in Arbeitskammer 2 (Passivierung und Trocknung) weniger als vier Minuten. Die Verfahren in Arbeitskammer 1 und 2 laufen parallel ab.

### Kontakt

LPW Reinigungssysteme GmbH  
Dirk Konzok  
Industriestraße 19, 72585 Riederich  
dirk.konzok@lpw-reinigungssysteme.de  
www.lpw-reinigungssysteme.de



Zusätzliche Düsensysteme in der Rückwand sowie in der Arbeitskammertür erhöhen die Möglichkeiten der Waschmechanik

Der Restölgehalt auf den Bauteilen (Messung über Oberflächenspannung) liegt bei 42 mN/m. Die Rohr-Prüfung im Februar während des laufenden Betriebs ergab Partikelgrößen (metallisch) von unter 200 Mikrometern (ohne Überwurfmutter), beziehungsweise unter 315 Mikrometer (mit Überwurfmutter) – ein sehr gutes Ergebnis.

Markus Schwab, Fertigungsplaner bei der Vaillant Group, fasst zusammen: „Das LPW-Konzept bot eine zukunftsweisende Alternative zu den bisherigen auf dem Markt verfügbaren Anlagen. Insbesondere die Flexibilität in Kombination mit dem deutlich sparsameren Betrieb rechtfertigen diese Investition.“

## ElektroPhysik

Wir gehen Oberflächen auf den Grund

### Schichtdickenmessung

#### MiniTest Serie 70 MiniTest 70F/70FN

#### Universelles Schichtdickenmessgerät

- zur schnellen und genauen Messung
  - unmagnetischer Schichten auf Stahl  
0...3000 µm
  - isolierender Schichten auf NE-Metallen  
0...2500 µm
- automatische Erkennung des Grundwerkstoffs
- integrierter Sensor
- bewährte Messverfahren
- Statistikfunktion



ElektroPhysik  
Pasteurstr. 15 · 50735 Köln  
Tel.: (0221) 752 04-0  
Fax: (0221) 752 04-67  
www.elektrophysik.com  
info@elektrophysik.com